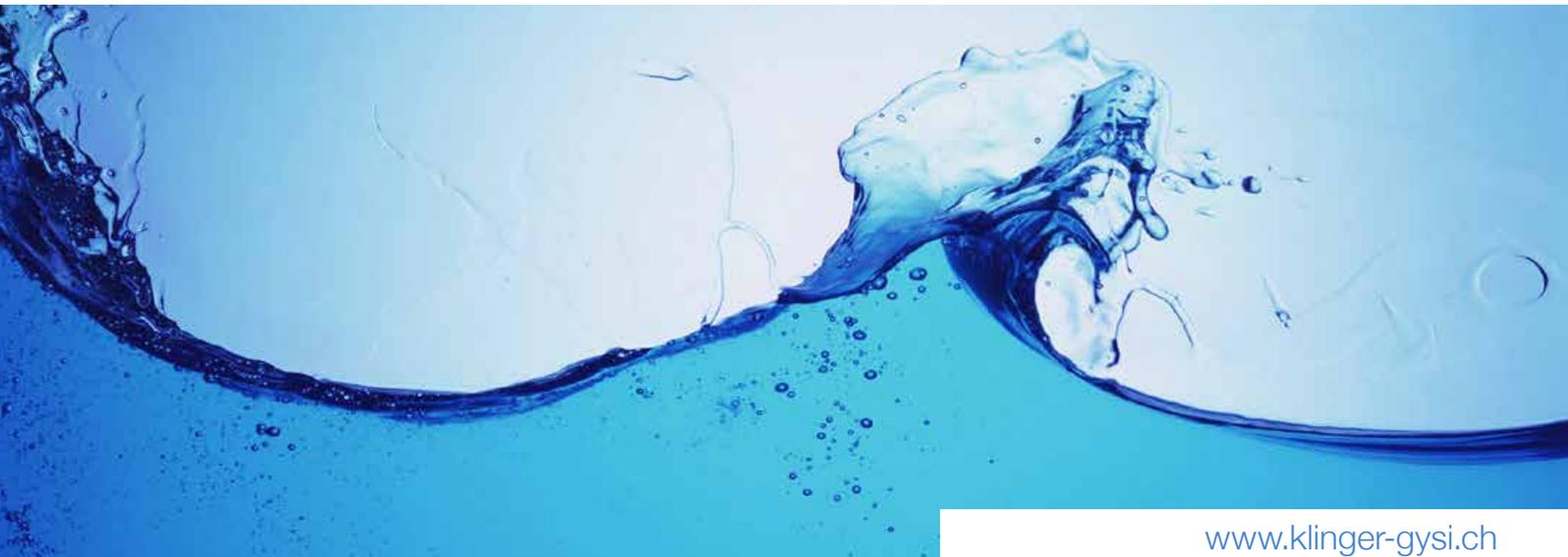




JOINTS D'ÉTAN- CHÉITÉ POUR L'INDUSTRIE,

la construction d'équipements
et mécanique



Répertoire des produits par ordre alphabétique

Boîtes de joints assorties	14
Garnitures tressées et presse-étoupes pour vannes industrielles	20
Garnitures tressées pour applications statiques	20
Garnitures tressées pour pompes	20
Joints à collerette en PTFE	8
Joints avec bordure intérieure	12
Joints à tamis intégré	20
Joints bi-matière	14
Joints de couvercle	18
Joints élastomères	14
Joints en caoutchouc en biseau	12
Joints en caoutchouc-acier	12
Joints en fibres synthétiques/caoutchouc	14
Joints en fibres synthétiques/caoutchouc pour l'industrie alimentaire	10
Joints en graphite renforcé	16
Joints en PTFE expansé	10
Joints en PTFE modifié	8
Joints enrobés en PTFE	8
Joints métalliques	18
Joints métalliques spiralés	18
Joints MICA	16
Joints ondulés	16
Joints striés	18
Joints toriques enrobés en FEP/PFA	10
Joints Waveline	16
Manchons à collerette en EPDM	12
Rubans en PTFE expansé	10

Vous trouverez tous les certificats dans la brochure correspondante (voir l'aperçu à la dernière page).

Table des matières

Domaine de compétence « Technique d'étanchéité »	
Nos prestations en un clin d'œil	04
La bonne voie pour un assemblage de haute qualité des joints d'étanchéité	
Les exigences des normes actuelles en matière d'étanchéité des installations industrielles	06
Domaine de la chimie	
Joints d'étanchéité pour la chimie et la pétrochimie	08
Procédés stériles	
Joints d'étanchéité pour l'industrie pharmaceutique, alimentaire et biotechnologique	10
Installations communales	
Joints d'étanchéité pour le gaz, les conduites d'eau potable et d'eaux usées	12
Technique du bâtiment	
Joints d'étanchéité pour le domaine du chauffage, sanitaire, de la climatisation et de la ventilation (eau usée, eau chaude, gaz, air)	14
Domaine du génie thermique et énergie	
Joints d'étanchéité pour équipements de chaleur industrielle et chauffage à distance (vapeur, condensat, eau surchauffée, gaz chaud et huile thermique)	16
Equipements haute pression	
Joints d'étanchéité pour les centrales électriques, la construction d'équipements et mécanique (gaz, vapeur, etc.)	18
Domaine « Technique des fluides »	
Pompes et vannes industrielles	20
Notre compétence en matière de production	
Joints sur mesure issue de notre site de production	22
Notre compétence en matière de formation	
Cours dans le centre de formation Gysi et chez nos clients	24
Notre compétence en matière de conseil à la clientèle	
Conseil à la clientèle et ingénierie	26
Aperçu des brochures	
Vous trouverez au verso l'aperçu de toutes les brochures disponibles en matière de joints d'étanchéité	28

Dans cet index, notre assortiment a été classé par champ d'application. Cela vous permet de retrouver facilement et rapidement le produit recherché.



DOMAINE DE COMPÉTENCE « TECHNIQUE D'ÉTANCHÉITÉ »

Nos prestations en un clin d'œil



Chers clients,

Les joints d'étanchéité de tuyaux, de conteneurs et d'arbres mécaniques avec un temps d'arrêt élevé, nécessitent des solutions réfléchies, fiables et économiques, répondant aux exigences environnementales et des processus.

Nous offrons à nos clients un paquet de prestations complet dont un conseil professionnel, le produit approprié et les informations relatives aux normes en vigueur associées à la formation de leurs collaborateurs. Nos ingénieurs et formateurs offrent un soutien compétent en matière d'engineering et de solutions concernant la conception des joints et des brides.

Grâce à des procédés de fabrication efficaces et un stock important de matières premières, nous sommes à même de livrer des pièces réalisées sur mesure et dans les meilleurs délais. Un assortiment varié et complet de joints ainsi que nos nombreuses prestations de services complètent de manière optimale le domaine de compétence « Technique d'étanchéité ».

Une offre complète et un paquet global de prestations auprès d'un seul partenaire constituent une valeur ajoutée que nous apportons à nos clients.

Daniel Läubli
Directeur Général

LA BONNE VOIE POUR UN ASSEMBLAGE DE HAUTE QUALITÉ DES JOINTS D'ÉTANCHÉITÉ

Les nouvelles exigences en matière d'étanchéité pour les installations industrielles.

Les certificats et les caractéristiques des joints n'ont qu'une valeur relative quant à l'étanchéité d'une bride soumise à différentes contraintes.

Les valeurs d'étanchéité obtenues en laboratoire, tout particulièrement celles concernant les classes de fuite, représentent un premier critère pour le choix d'un joint. Cependant, pour obtenir un raccord à bride étanche et de qualité, il faut tenir compte de plusieurs facteurs et critères :

- Les composants utilisés tels que vis, rondelles, brides, graisse, etc.
- L'outillage
- Le fluide en question ainsi que les conditions d'exploitation (pression, température, etc.)
- Les caractéristiques des joints d'étanchéité
- La méthode de calcul pour définir la charge des boulons
- Les critères de sécurité à respecter
- La procédure de serrage
- La formation du personnel d'exploitation et de leurs supérieurs
- La maintenance planifiée

VDI 2290 et EN 1591 : les normes et les lignes directrices actuelles

Par le passé, les fuites dans les systèmes de tuyauterie ou dans les récipients sous pression ont été détectées au moyen des émissions audibles ou visibles. Par conséquent, une fuite non visible et silencieuse n'était pas détectée.

Les lignes directrices VDI 2290, en vigueur depuis juin 2012, définissent la procédure à suivre afin d'obtenir un raccord étanche conformément à la norme « TA-Luft ». La norme EN 1591-4, en vigueur depuis 2013, définit les compétences professionnelles du personnel d'exploitation ainsi que la responsabilité de leurs supérieurs. De nombreux utilisateurs ne connaissent pas toutes ces exigences et leur contenu de manière détaillée. Nos spécialistes se feront un plaisir de vous conseiller. Nous assurons un conseil technique de haute qualité afin que les normes en matière d'étanchéité soient respectées et formons votre personnel d'exploitation dans notre centre de formation. Pour le personnel cadre, nous proposons des cours concernant les méthodes de calcul des couples de serrage.

Notre savoir-faire : nous vous soutenons activement dans la mise en œuvre

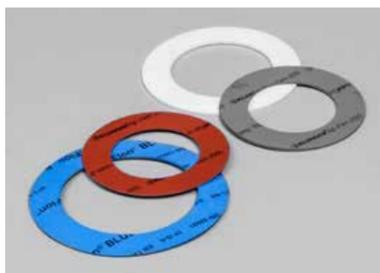
Nos spécialistes maîtrisent parfaitement les normes en vigueur et sont quotidiennement confrontés à ce genre de questions ainsi qu'aux différents domaines d'application.

Cela requiert des connaissances approfondies des différents matériaux, une compréhension des exigences spécifiques des clients ainsi que d'excellentes connaissances techniques dans le vaste éventail de domaines d'application industriels. Il en résulte des solutions éprouvées afin d'assurer la pérennité et la sécurité de vos installations.



DOMAINE DE LA CHIMIE

Joint d'étanchéité pour la chimie
et la pétrochimie



Joint en PTFE modifié

Les joints en PTFE modifié sont renforcés par des matières de charge. Ces matières sont inertes et disposent d'une excellente résistance aux fluides et à la pression, ce qui permet leur utilisation dans les applications à haute température. Les joints en PTFE modifié comptent parmi les plus utilisés dans l'industrie de process.



Joint enrobés en PTFE

Les joints enrobés en PTFE sont constitués d'un noyau (par exemple en fibres synthétiques/caoutchouc, graphite, etc.) qui confère au joint l'élasticité et d'un revêtement en PTFE qui est responsable de la résistance chimique. Souvent on insère à l'intérieur des bagues ondulées afin d'augmenter l'effet ressort. Quant à la mise à la terre du raccord à bride, il existe des brides pourvues de deux orifices. Les produits enrobés en PTFE sont surtout utilisés avec les brides et conteneurs en acier émaillé.



Joint à collerette en PTFE

Dans la construction d'équipements pour l'industrie du verre (raccords en verre) on utilise les joints à collerette. Le profil de ces joints s'adapte parfaitement à la surface en verre sans la blesser.



PROCÉDÉS STÉRILES

Jointes d'étanchéité pour l'industrie pharmaceutique, alimentaire et biotechnologique



Jointes en PTFE expansé

Les matériaux en PTFE expansé multidirectionnel sont souples, compressibles et s'adaptent facilement aux inégalités et à la rugosité de la surface des brides. Lors de l'assemblage, les joints nécessitent d'une pression superficielle réduite. Ces produits sont très appropriés pour étanchéifier les brides à collerette ou en verre.



Rubans en PTFE expansé

Nos rubans sont fabriqués à partir de PTFE vierge expansé. Ces bandes sont idéales pour étanchéifier les matériaux très sensibles aux tensions tels que le verre, l'émail et la céramique.

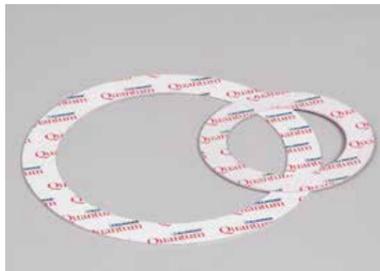
Ces rubans conviennent particulièrement pour les colonnes émaillées, les brides de réacteurs, les grands conteneurs, les faisceaux de tubes, les échangeurs de chaleur à blocs ainsi que les brides de gros diamètre et celles présentant une surface avec d'importantes inégalités de niveau.



Jointes toriques enrobés en FEP/PFA

Les joints toriques enrobés en FEP/PFA sont utilisés dans les processus où il faut assurer l'étanchéité de composants (boîtiers, arbres, raccords, etc.) en contact avec des fluides très agressifs. Ils sont constitués d'un noyau élastomère en silicone ou en Viton.

Les joints toriques sont disponibles en différentes exécutions, parmi lesquelles les cordons ronds et rectangulaires (pour les raccords Kamlok).



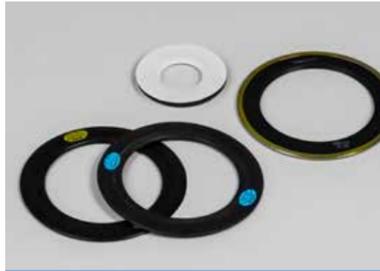
Jointes en fibres synthétiques/caoutchouc pour l'industrie alimentaire

Nous disposons de joints en fibres synthétiques/caoutchouc spécialement conçus pour l'industrie alimentaire. Ce produit est conforme à la norme FDA, par conséquent, un contact direct avec les denrées alimentaires ne pose absolument aucun problème.



INSTALLATIONS COMMUNALES

Joint d'étanchéité pour le gaz, les conduites d'eau potable et d'eaux usées



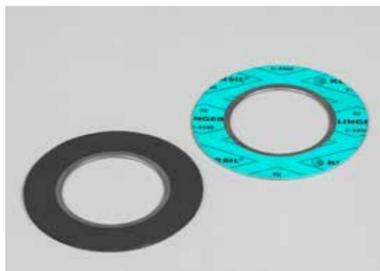
Joint en caoutchouc-acier

Les joints en caoutchouc-acier sont la solution idéale lorsqu'il faut assurer l'étanchéité de fluides avec une classe de fuite extrêmement faible ainsi qu'avec des températures de service et une force de serrage des vis très basses. Il s'agit du joint le plus utilisé dans les réseaux d'eau et de gaz. La vulcanisation de l'anneau de support en acier évite que le joint puisse être éjecté en dehors du raccord à bride.



Joint en caoutchouc en biseau

Lorsqu'il faut compenser ou corriger la direction d'une tuyauterie présentant d'importantes inégalités de parallélisme des brides, il existe la possibilité d'utiliser des joints en caoutchouc en biseau réglables. L'angle peut être modifié par un mouvement de rotation. Ainsi, l'inexactitude du parallélisme des brides peut être compensée.



Joint avec bordure intérieure

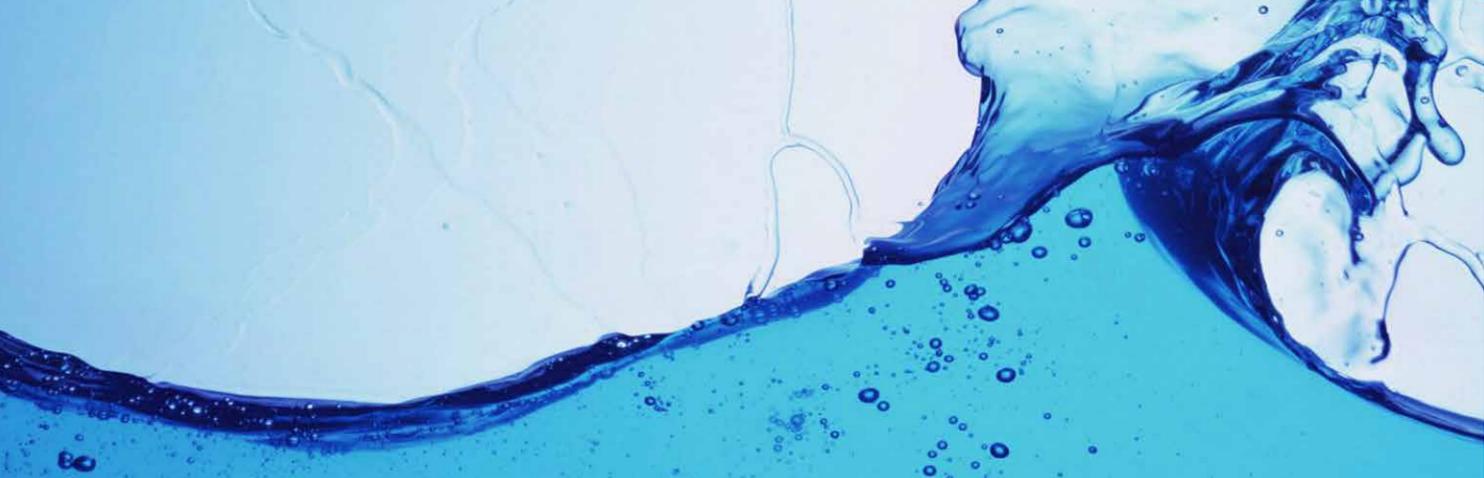
Pour les réseaux de gaz ou lorsqu'on est confronté à un fluide très abrasif et à débit très élevé, les joints avec bordure intérieure ont fait leurs preuves. La bordure intérieure empêche que des particules du joint se mélangent avec le fluide. Tous les joints d'étanchéité souples (graphite, caoutchouc, PTFE, etc.) peuvent être fournis avec une bordure en acier inoxydable.



Manchons à collerette en EPDM

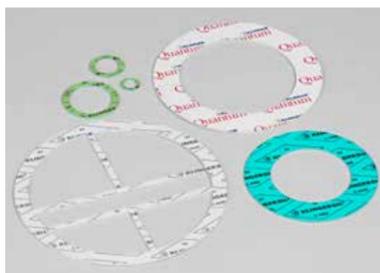
Ce genre de manchons est utilisé pour étanchéifier les conduites traversant une paroi en béton ou à l'entrée d'une chambre (canalisations). Le manchon empêche l'eau de s'infiltrer. Le montage, très simple, s'effectue avec des colliers de serrage. Nos manchons à collerette peuvent être montés sur les tubes en matières plastiques, en béton, en fonte et en grès.





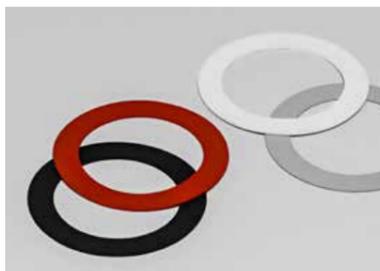
TECHNIQUE DU BÂTIMENT

Jointes d'étanchéité pour le domaine du chauffage, sanitaire, de la climatisation et de la ventilation (eau usées, eau chaude, gaz, air)



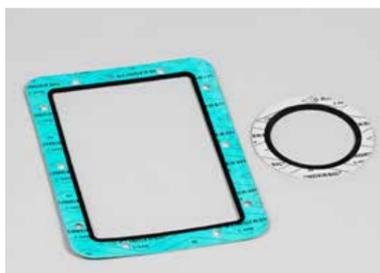
Jointes en fibres synthétiques/caoutchouc

Dans notre assortiment, vous trouverez une grande variété de matériaux composites en fibres synthétiques/caoutchouc qui se prêtent à un grand nombre de domaines. Les jointes d'étanchéité de cette famille sont composées de fibres, d'élastomères et de charges. Les jointes en fibres synthétiques/caoutchouc sont particulièrement indiqués pour les applications d'eau chaude, eau surchauffée, gaz et climatisation.



Jointes élastomères

Les jointes élastomères même non renforcé en NBR, EPDM, FKM, MVQ, PUR ou CSM sont utilisés dans beaucoup de domaines de l'industrie. Ces matières ont une très bonne aptitude à la déformation et à l'adaptation. Cependant, la résistance à la chaleur et à la pression est moins bonne que celle des jointes en fibres synthétiques/caoutchouc.



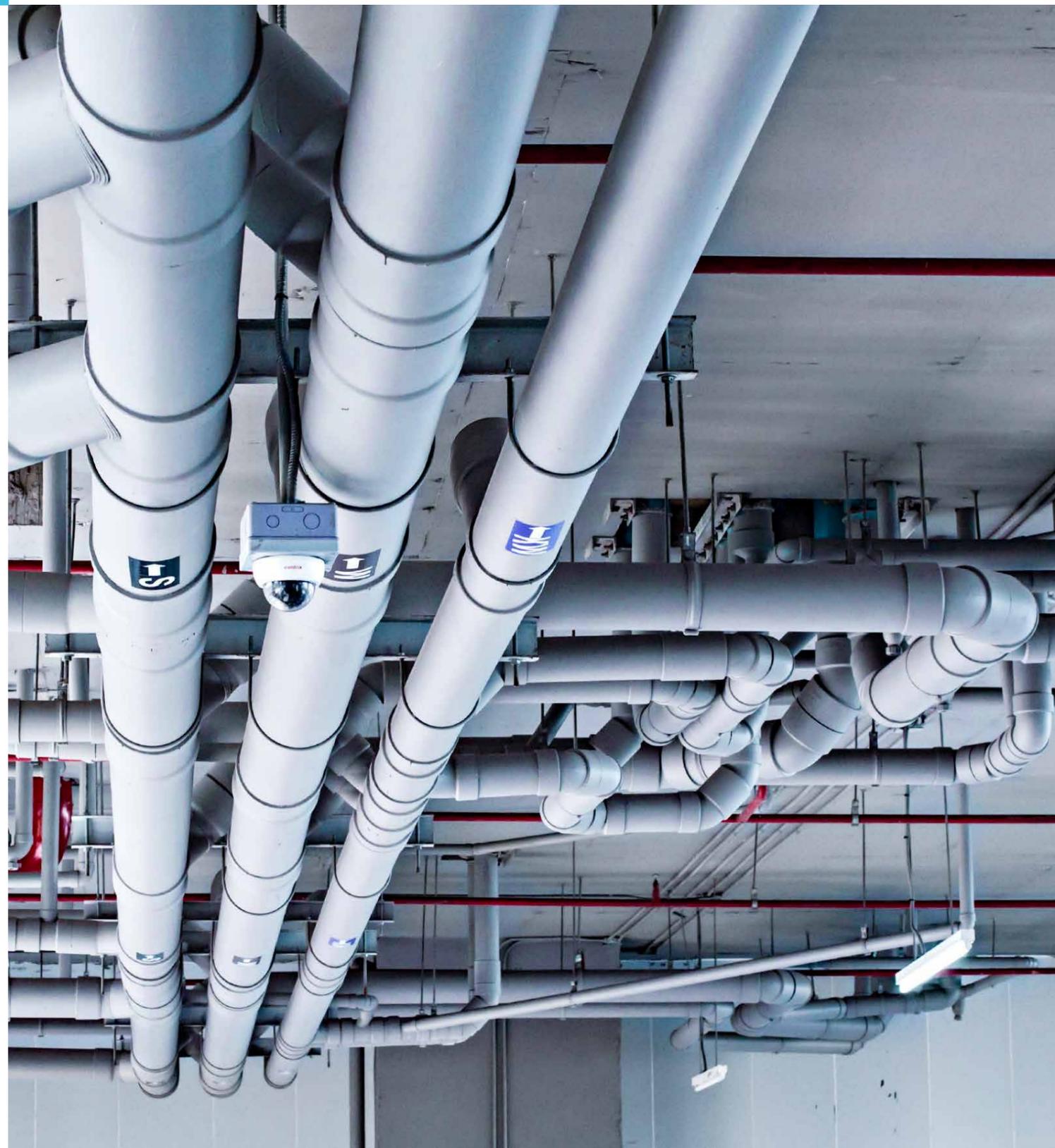
Jointes bi-matière

Les jointes bi-matière ont un support en fibres synthétiques/caoutchouc et une partie en élastomère qui assure l'étanchéité. La fonction du support est de faciliter le montage tandis que celle de l'élastomère assure une bonne étanchéité, même lorsque les brides présentent des problèmes de parallélisme et le couple de serrage est faible.



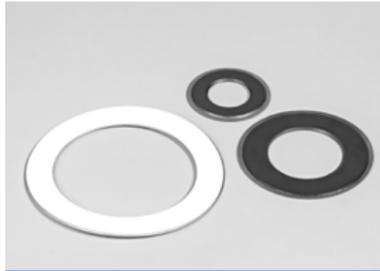
Boîtes de jointes assorties

Les matériaux composites en fibres synthétiques/caoutchouc ou les jointes élastomères sont également disponibles dans des boîtes assorties. Cette solution est très appréciée par les entreprises actives dans le domaine du sanitaire, du chauffage, de la climatisation, etc. Les jointes pour raccord et pour vis de rappel sont livrés dans des boîtes très pratiques.



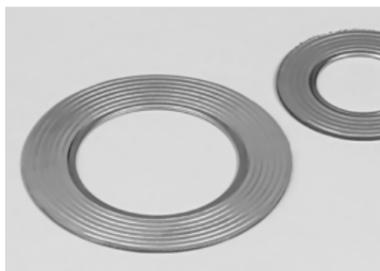
DOMAINE DU GÉNIE THERMIQUE ET ÉNERGIE

Joint d'étanchéité pour équipements de chaleur industrielle et chauffage à distance (vapeur, condensat, eau surchauffée, gaz chaud et huile thermique)



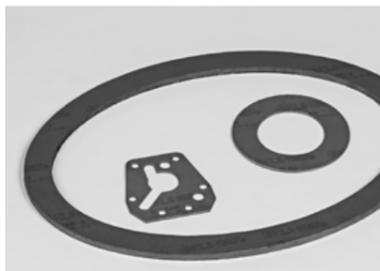
Joint ondulés

En raison des possibilités variées de production, les joints ondulés sont utilisés dans de nombreuses applications industrielles. Parmi les formes les plus courantes, on retrouve des bague rondes, ovales et rectangulaires (avec ou sans trous et/ou languette). Les joints sont constitués d'une tôle métallique ondulée qui est entièrement ou partiellement revêtue de matière souple. Le revêtement est en graphite ou en PTFE.



Joint Waveline

Plusieurs couches de graphite de haute qualité ainsi que des feuillards en acier inoxydable sont assemblés et comprimés. La surface est téflonnée afin de faciliter le démontage. La structure ondulée compense les inégalités des brides, même lors de couple de serrage relativement faible, et s'adapte de manière optimale à la surface à étanchéifier.



Joint en graphite renforcé

Les joints en graphite sont constitués d'une tôle en acier inoxydable lisse qui est revêtue des deux côtés par une feuille en graphite (les feuilles en graphite sont collées). Il existe également des joints en graphite dont l'âme est constituée d'une tôle en acier à picots. Dans cette exécution, la fixation des feuilles de graphite à la tôle en acier se fait mécaniquement (sans colle).

Cette famille de joints d'étanchéité est la plus utilisée dans le domaine de la vapeur, eau surchauffée et installations à huile thermique. La résistance à la chaleur est excellente (à long terme 450°C). En outre, ce genre de joint résiste à une pression très élevée, à condition que le montage ait été effectué correctement. Nos joints ont une surface antiadhésive, ce qui facilite un démontage ultérieur.



Joint MICA

Les joints MICA sont la solution idéale pour les applications de gaz chauds. Notre assortiment comprend des stratifiés mica homogènes ou armés d'une tôle à picots en acier inoxydable. Les joints d'étanchéité MICA ont une résistance à la chaleur de 900°C (pression max. 1 bar).





EQUIPEMENTS HAUTE PRESSION

Joints d'étanchéité pour les centrales électriques, la construction d'équipements et mécanique (gaz, vapeur, etc.)



Joints métalliques spiralés

Les joints métalliques spiralés sont fabriqués à partir de bandes en acier inoxydable et de matériaux d'étanchéité souples enroulés en spirale. La spirale en acier assure l'effet ressort, ce qui confère au joint l'élasticité aussi lorsqu'on est confronté à une pression de service très élevée. Le joint d'étanchéité reste donc stable même lors de fluctuations de pression. Les matériaux souples tels que le PTFE ou le graphite garantissent une excellente étanchéité même en présence de surfaces dont la planéité est insuffisante.



Joints striés

Les joints striés sont réalisés avec un matériau de support métallique, auquel l'on colle une couche de matière souple (généralement PTFE, graphite ou argent) sur la surface. Des rainures usinées dans le support métallique permettent d'y ancrer la couche de matière souple. Grâce aux profils rainurés, l'étanchéité est assurée aussi lors d'une pression superficielle faible. Les joints striés ont une grande résistance et sont particulièrement indiqués pour toutes les applications à températures et pressions élevées où un important couple de serrage s'impose. L'application d'une couche d'argent permet d'augmenter la résistance à la chaleur jusqu'à 750°C.



Joints métalliques

Les joints métalliques sont utilisés dans tous les domaines où les matériaux d'étanchéité en matières souples classiques atteignent leurs limites. Ils sont utilisés dans de nombreuses applications industrielles aux températures et pression extrêmement élevées et répondent aux normes de sécurité les plus exigeantes. Nous disposons d'un assortiment très varié.

Joints métallique profilé, Joint lenticulaire, Joint à picot, Joint à souder, Joint annulaire.

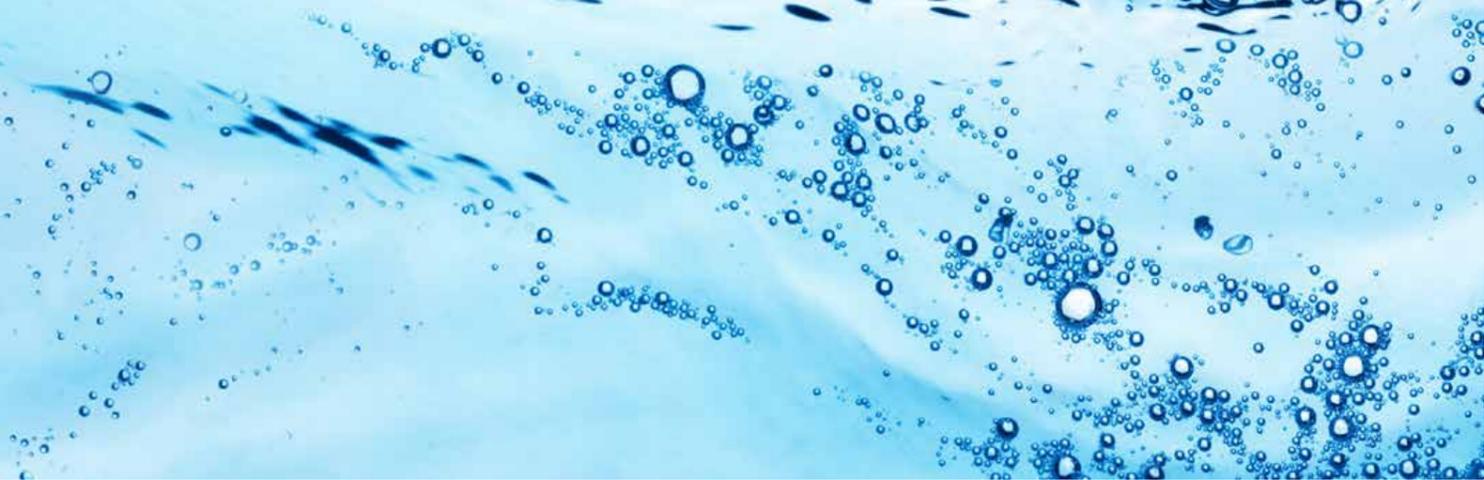


Joints de couvercle

Ce genre de joint d'étanchéité n'est rien d'autre qu'un anneau en graphite fabriqué par moulage et utilisé en tant que joint auto-obturant. La force nécessaire pour atteindre l'étanchéité est apportée par la pression interne du récipient. Les joints de couvercle sont disponibles dans différentes exécutions.

En cas de pression élevée, on applique un capuchon en acier inoxydable afin d'éviter que le graphite ne soit extrudé dans la fente entre le boîtier et le couvercle de fermeture.





DOMAINE « TECHNIQUE DES FLUIDES »

Garnitures d'étanchéité et joints presse-étoupe pour pompes et vannes industrielles



Garnitures tressées pour pompes

Les garnitures tressées sont idéales pour étanchéifier les tiges aux mouvements rotatifs ou oscillatoires.

Il s'agit d'une solution économique particulièrement indiquée pour les pompes, les agitateurs et pour étanchéifier la tige des vannes de régulation.



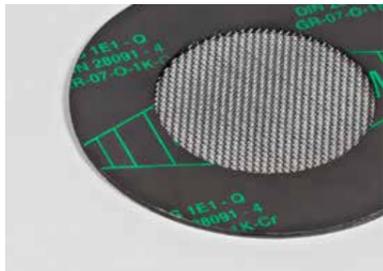
Garnitures tressées et presse-étoupes pour vannes industrielles

Les presse-étoupes et garnitures tressées sont également disponibles sous forme de bagues moulées. Il en existe plusieurs modèles et les dimensions sont disponibles par incrément de 0,10 mm, par conséquent, cela ne pose aucun problème de les adapter à des barres, broches ou tiges usinées.



Garnitures tressées pour applications statiques

Les garnitures tressées pour applications statiques sont souvent utilisées comme joint d'étanchéité pour les couvercles ou les portes des fours et les conteneurs où règne des hautes températures.



Joints à tamis intégré

Il s'agit d'une solution économique pour protéger les parties sensibles d'une tuyauterie. Ce genre de joint est monté du côté d'aspiration de la pompe ou de l'installation en question. Les joints à tamis intégré sont disponibles dans différents matériaux et exécutions.



NOTRE COMPÉTENCE EN MATIÈRE DE PRODUCTION

Joint sur mesure issue de notre site
de production.



Découpe avec technologie CNC

Grâce à un équipement de production moderne, des processus efficaces et un grand stock de matières premières, nous sommes en mesure de réagir rapidement aux besoins et exigences de nos clients.

Des machines modernes à commande numérique permettent d'exporter les informations des dessins de nos clients, ce qui rend possible la production de joints sans frais d'outillage supplémentaires. Nous accordons une grande importance à la qualité de fabrication. Notre site de production est certifié ISO 9001.



Estampage

Un vaste parc de machines ainsi que différentes méthodes de production réduisent les temps d'usinage et assurent un régime de production flexible.



Méthodes de production Cleantech et exigences BPF (GMP)

Dans notre site de production, nous avons créé un domaine Cleantech. Cette salle, isolée des autres unités de production, est exclusivement consacrée à la fabrication de matières plastiques fluorées (PTFE) et élastomères conformes aux normes FDA. Cette mesure permet d'éviter toute contamination croisée avec d'autres matériaux. Les commandes clients Cleantech sont étiquetées avec un label spécifique.



Excellente disponibilité

Excellente réactivité et délais de livraison très rapides grâce à un système de stockage moderne et à un important stock de matériaux. Nous disposons également d'un grand assortiment de joints standards. En outre, nous gérons aussi un stock de pièces spéciales, fabriquées selon les besoins spécifiques d'un client, qui sont livrables sur appel dans les plus brefs délais.



NOTRE COMPÉTENCE EN MATIÈRE DE FORMATION

Cours dans le centre de formation Gysi
et chez nos clients

Pour la formation continue des collaborateurs techniques de nos clients, nous avons créé un centre de formation disposant d'un atelier. L'atelier peut accueillir dix participants. Concernant la technique de montage et d'étanchéité, nous proposons des cours répondant aux exigences de la norme EN 1591-4.



Formation de montage selon EN 1591-4

Module 11

Dans ce cours, les participants seront formés sur les techniques de montage des brides industrielles et préparés de manière ciblée à la certification selon la norme EN 1591-4. Le contenu du cours est conforme à la norme et comprend tous les éléments nécessaires pour assurer un assemblage professionnel des brides. Dans notre atelier, les participants seront confrontés aux différents types de brides et raccords.

Les participants ayant suivi le cours de montage ont la possibilité de s'inscrire à l'examen de certification, selon EN 1591-4, auprès de l'institut SITEC (FH Rapperswil).



Formation de montage pour le personnel cadre

Module 12

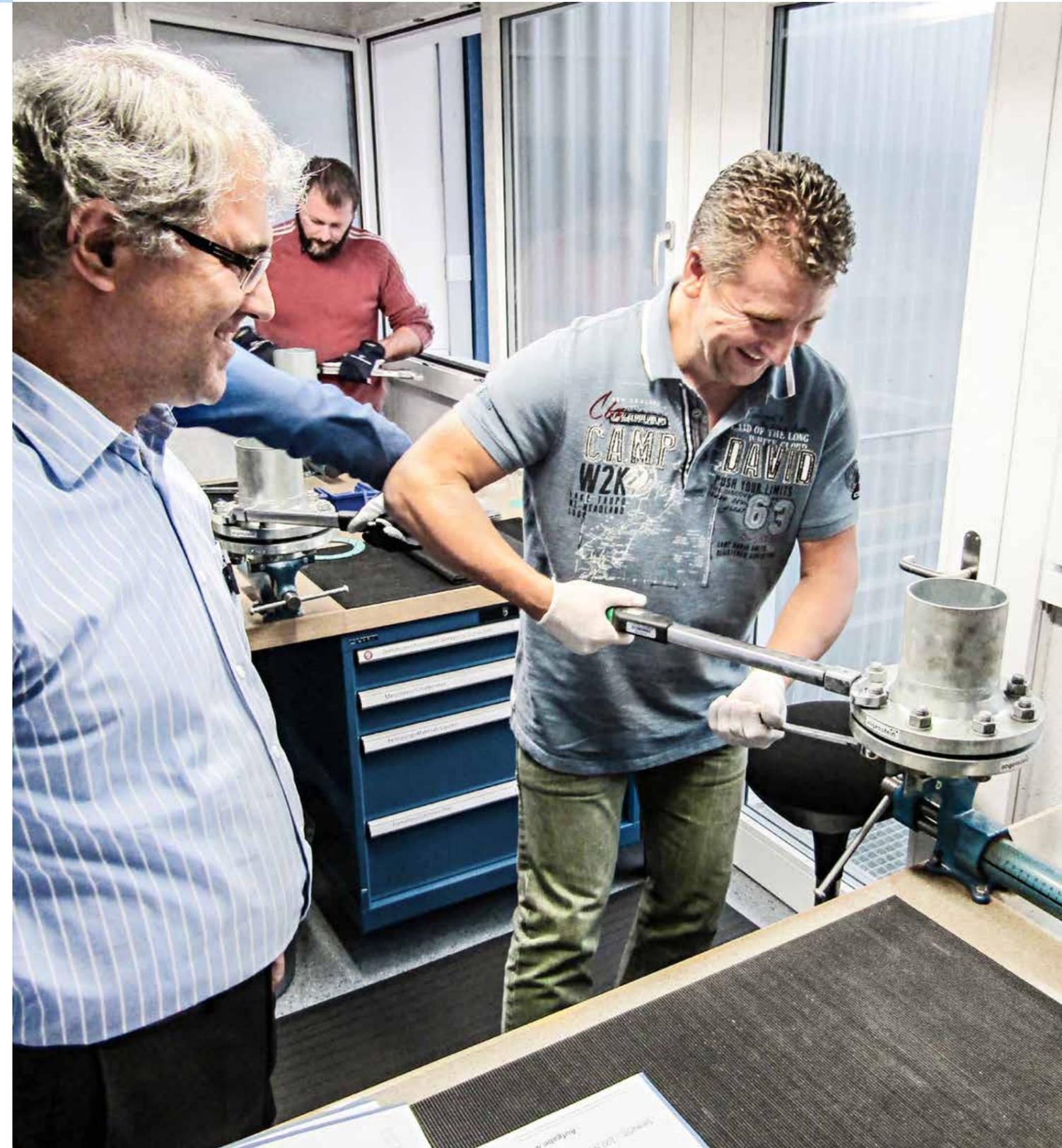
Outre les compétences du personnel d'exploitation, la norme EN 1591-4 vise et définit les connaissances techniques du personnel cadre tels que les ingénieurs, les chefs de projet, les chefs d'équipe, etc.

Les participants acquerront les connaissances fondamentales relatives aux normes en vigueur ainsi que les instructions et outils nécessaires pour calculer et déterminer les couples de serrage.



Formation continue dans vos locaux

Nous réalisons dans vos locaux des workshops « technique d'étanchéité » avec focus sur les besoins et exigences de vos collaborateurs dans le vaste domaine de la technique d'étanchéité.



NOTRE COMPÉTENCE EN MATIÈRE DE CONSEIL À LA CLIENTÈLE

Conseil à la clientèle et ingénierie



Conseil clientèle

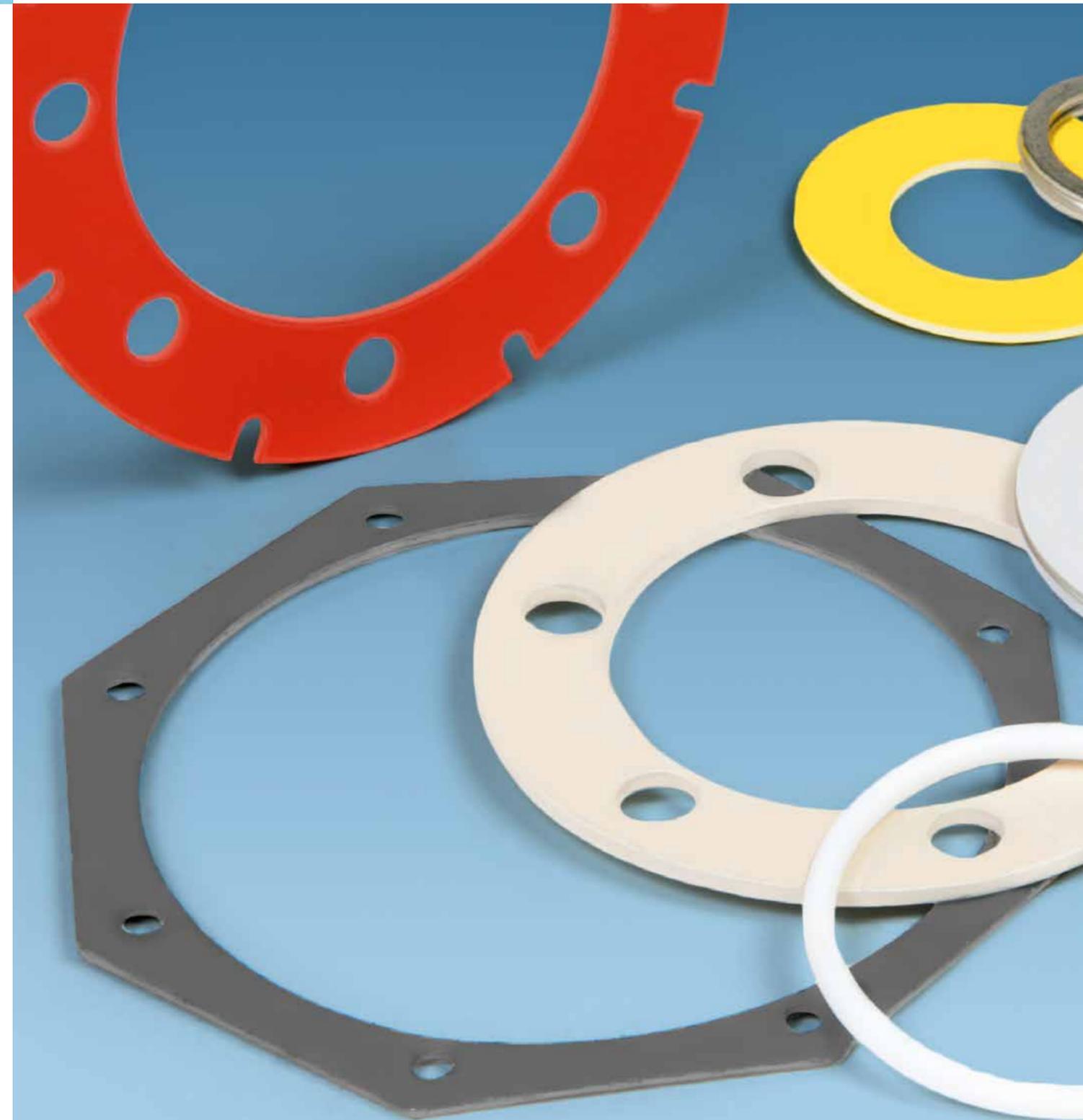
N'hésitez pas à nous contacter pour toute question ou problème concernant de la technique d'étanchéité.

Nos conseillers de vente du service externe ainsi que nos spécialistes du service technique sont à votre entière disposition.

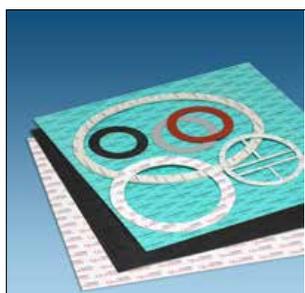


Engineering

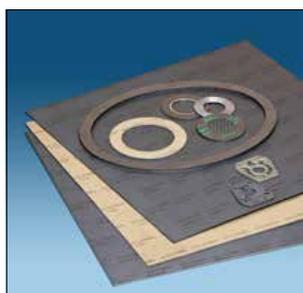
Le calcul des raccords à bride ainsi que celui des couples de serrage font partie de nos prestations de service. Notre service technique vous soutient activement dans vos projets.



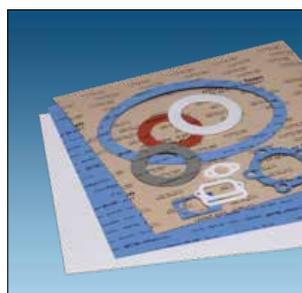
Toutes les brochures en un clin d'œil



Joint d'étanchéité
en fibres synthétiques
et élastomères



Joint d'étanchéité
en graphite et mica



Joint d'étanchéité
en PTFE



Joint d'étanchéité
en caoutchouc-acier



Joint d'étanchéité
enrobés en PTFE



Joint d'étanchéité
Waveline



Joint d'étanchéité
métalliques spiralés



Joint d'étanchéité striés



Joint d'étanchéité
métalliques



Rubans en PTFE expansé



Joint toriques enrobés
en FEP/PFA, joints Kamlok
et joints à collerette



Garnitures tressées



KLINGER Gysi AG
Bachstrasse 34, Postfach, CH-5034 Suhr

Secteur robinetterie industrielle
T 062 855 00 00
zentrale@klinger-gysi.ch

Secteur Technique d'étanchéité
T 062 855 00 10
sealing@klinger-gysi.ch

www.klinger-gysi.ch

Nous sommes un partenaire innovant. Nous vous proposons aussi un assortiment complet et un conseil clientèle performant dans les domaines suivants :

- **Robinetterie industrielle**
- **Automatisation des vannes**
- **Matières plastiques fluorées**



KLINGER Gysi AG
Bachstrasse 34 » Postfach » CH-5034 Suhr
+41 62 855 00 00
zentrale@klinger-gysi.ch